

(Ф.03.02 – 91)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет
Навчально-науковий Гуманітарний інститут
Кафедра іноземних мов і прикладної лінгвістики

ЗАТВЕРДЖУЮ
Ректор університету

«___» _____ 2016 року



Система менеджменту якості

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни
«Іноземна мова»


Галузь знань: 10 «Природничі науки»
Спеціальність: 105 «Прикладна фізика та наноматеріали»
Спеціалізація: «Прикладна фізика»

Семестр – 1, 2

Аудиторні заняття	– 68	Диференційований залік	– 1 семестр
Самостійна робота	– 52	Екзамен	– 2 семестр
Усього (годин/кредитів ECTS) – 120/4			

Індекс НБ-1-105/16-1.4

СМЯ НАУ НП 12.01.04–01-2016

	Система менеджменту якості. Навчальна програма навчальної дисципліни «Іноземна мова»	Шифр документа	СМЯ НАУ НП 12.01.04 – 01-2016
		Стор. 2 із 9	

Навчальна програма дисципліни «Іноземна мова» розроблена на основі освітньо-професійної програми, навчального плану № НБ-1-105/16 підготовки фахівців освітнього ступеня «Бакалавр», спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали», спеціалізації «Прикладна фізика» та відповідних нормативних документів

Навчальну програму розробила

доцент кафедри іноземних мов і
прикладної лінгвістики, к.пед.н _____

Л. Конопляник

Навчальну програму обговорено та схвалено на засіданні кафедри іноземних мов і прикладної лінгвістики, протокол № ____ від « ____ » _____ 2016 р.

Завідувач кафедри _____

О. Шостак

Навчальну програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали», спеціалізації «Прикладна фізика» – кафедри теоретичної та прикладної фізики, протокол № ____ від « ____ » _____ 2016 р.

Завідувач кафедри _____

О. Кузнєцова

Навчальну програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради навчально-наукового Гуманітарного інституту, протокол № ____ від « ____ » _____ 2016 р.

Голова НМРР _____

С. Ягодзінський

УЗГОДЖЕНО

Директор НН ГМІ

_____ А. Гудманян

« ____ » _____ 2016 р.

Рівень документа – 3б

Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Контрольний примірник



1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Навчальна програма навчальної дисципліни «Іноземна мова» розроблена на основі «Методичних вказівок до розроблення та оформлення навчальної та робочої навчальної програм дисциплін», введених в дію розпорядженням від 16.06.2015р. №37/роз.

Великого значення у системі освіти нашої держави набуває навчання спілкуванню студентів іноземною мовою. Навчальна дисципліна «Іноземна мова» – це дисципліна, яка маючи комунікативну спрямованість і двобічні зв'язки як з суспільними, так із спеціальними дисциплінами, вносить значний вклад у виховання молодшої людини.

Навчання професійно-орієнтованій іноземній мові є невід'ємною складовою підготовки студентів до переходу від вивчення іноземної мови як навчальної дисципліни, до її практичного використання з професійною метою. Практичне володіння іноземною мовою дає змогу вивчати світові стандарти, інформативну літературу з метою прийняття самостійного професійно-значущого рішення.

Метою викладання дисципліни «Іноземна мова» є забезпечення та формування у студентів професійної мовної компетенції, що сприятиме їхньому ефективному функціонуванню у культурному розмаїтті навчального та професійного середовища. Основною метою вивчення навчальної дисципліни студентами спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» є практичне оволодіння іноземною мовою на базі професійно орієнтованого навчання в обсязі тематики, яка визначена даною програмою.

Завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- практичне оволодіння термінологічною та загальномовною лексикою;
- набуття навичок читання та усного і письмового перекладу оригінальних текстів загальнонаукового спрямування та науково-технічних текстів за фахом;
- вміння розуміти іноземну мову як при безпосередньому спілкуванні, так і в аудіо запису;
- вміння вести бесіду у межах вивченої тематики.

У результаті вивчення даної навчальної дисципліни студент повинен:

Знати:

- основну термінологію з фаху;
- основні граматичні та лексичні особливості перекладу технічної літератури;
- основні правила роботи з науково-технічною літературою;
- словотвірні морфеми та моделі, особливо в галузі термінотворення;
- основні граматичні явища, співвідношення їх форм та значень;
- мовні кліше, характерні для науково-технічної літератури.



Вміти:

- читати і розуміти оригінальну літературу, у тому числі літературу з фаху, з метою отримання необхідної інформації;
- брати участь у бесіді-обговоренні;
- розуміти іноземну мову на слух на основі вивченого матеріалу;
- робити повідомлення з суспільно-політичної тематики та тематики, яка визначена даною програмою;
- передавати в усній та письмовій формі здобуту при читанні інформацію як рідною, так і іноземною мовою;
- розпізнавати граматичні явища і співвідносити їх форму із значенням при роботі з текстами.

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з двох навчальних модулів, а саме:

- навчального модуля №1 «**Механіка. Кінематика. Динаміка**»
- навчального модуля №2 «**Молекулярна фізика і термодинаміка**», кожен з яких є логічно завершеною, відносно самостійною, цілісною частиною навчальної дисципліни, засвоєння якої передбачає проведення модульної контрольної роботи та аналіз результатів її виконання.

Навчальна дисципліна «Іноземна мова» базується на знаннях таких дисциплін, як: «Механіка», «Лінійна алгебра та аналітична геометрія», «Фізичний практикум», «Математичний аналіз», «Українська мова», «Молекулярна фізика» та інших.

2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Модуль №1 «Механіка. Кінематика. Динаміка»

Тема 2.1.1. Фізика. Одиниці вимірювання.

Сутність і предмет вивчення фізики, основні завдання фізики, основні питання фізики. Зародження і розвиток фізики як науки. Метрична система, одиниці вимірювання. Іменник (рід, число, злічувані та незлічувані іменники).

Тема 2.1.2. Механіка. Кінематика.

Основні розділи механіки. Кінематичні характеристики механічного руху. Поняття матеріальної точки, траєкторії, відстані, переміщення. Основна задача механіки та способи її розв'язання в кінематиці. Утворення множини іменників.

Тема 2.1.3. Механічний рух.

Поняття механічного руху. Поступальний, обертальний та коливальний рух. Рівномірний прямолінійний рух, рівномірний рух по колу. Кінематика обертального руху, швидкість руху. Порядок слів у реченні. Типи питальних речень.



Тема 2.1.4. Прискорення та вільне падіння.

Поняття швидкості, прискорення, вільного падіння та рівноприскореного руху. Рух об'єктів, що падають. Прискорення вільного падіння. Доцентрове прискорення. Теперішній простий час.

Тема 2.1.5. Статика.

Статика як розділ механіки. Поняття рівноваги, центра тяжіння, центра мас. Умови рівноваги. Види рівноваги: стійка, нестійка та нейтральна рівновага. Теперішній тривалий час.

Тема 2.1.6. Динаміка. Сила.

Поняття динаміки у фізиці. Основне завдання динаміки. Динаміка матеріальної точки. Причини руху. Поняття сили у фізиці. Сили в природі. Минулий простий час.

Тема 2.1.7. Класифікація сил у фізиці.

Різні системи класифікації сил. Сили притягання і відштовхування, сила тяжіння, сили пружності, тертя (статичне та кінетичне тертя). Поняття рівнодійної сили. Минулий тривалий час.

Тема 2.1.8. Інерція, маса та вага.

Поняття інерції, інерціальної системи відліку, маси та ваги. Відмінності між масою та вагою. Вага і невагомість. Майбутній простий час. Майбутній тривалий час.

Тема 2.1.9. Перший закон Ньютона.

Внесок І.Ньютона у розвиток фізики. Поняття про інерціальну систему відліку. Перший закон Ньютона (закон інерції). Принцип відносності. Теперішній доконаний час. Теперішній доконаний тривалий час.

Тема 2.1.10. Інерціальна та неінерціальна системи відліку.

Поняття про неінерціальну систему відліку. Відмінності між інерціальною та неінерціальною системами відліку. Взаємодія тіл і прискорення. Минулий доконаний час. Минулий доконаний тривалий час.

Тема 2.1.11. Другий та третій закони Ньютона.

Ісаак Ньютон – великий математик і фізик. Закони Ньютона в неінерціальних системах відліку. Вимірювання сил. Додавання сил. Майбутній доконаний час. Майбутній доконаний тривалий час.

Тема 2.1.12. Сила тяжіння.

Гравітаційна взаємодія. Закон всесвітнього тяжіння. Сила тяжіння. Штучні супутники Землі. Числівник. Кількісні та порядкові числівники. Дробі.

Тема 2.1.13. Рух тіла під дією кількох сил.

Рівновага тіл. Момент сили. Умова рівноваги тіла, що має вісь обертання. Числівник. Математичні функції, формули, ступені.

Тема 2.1.14. Робота та енергія.

Поняття механічної роботи, енергії та потужності. Різновиди механічної енергії: кінетична та потенціальна енергія. Імпульс тіла. Артикль (означений, неозначений). Вживання артикля з абстрактними назвами та назвами матеріалів.



Тема 2.1.15. Закони збереження.

Закон збереження енергії в механічних процесах. Закон збереження кількості руху. Вживання артикля із власними назвами.

Тема 2.1.16. Презентація з теми «Механіка».

Механіка Ньютона. Основні поняття і закони динаміки. Закони збереження. Актуальні питання сучасної фізики.

2.2. Модуль № 2 «Молекулярна фізика і термодинаміка».

Тема 2.2.1. Молекулярно-кінетична теорія.

Внутрішня будова тіл. Основні положення молекулярно-кінетичної теорії будови речовини. Броунівський рух. Маса і розміри атомів і молекул. Кількість речовини. Поняття дифузії, відносної молекулярної маси, молярної маси; стала Авогадро. Вживання пасивного стану.

Тема 2.2.2. Модель ідеального газу.

Властивості газів. Модель ідеального газу. Тиск газу. Основне рівняння молекулярно-кінетичної теорії ідеального газу. Пасивний стан (теперішні часи).

Тема 2.2.3. Закони ідеальних газів.

Ізопроцеси. Закони ідеальних газів: закон Бойля-Маріотта (ізотермічний процес), закон Гей-Люссака (ізобарний процес), закон Шарля (ізохорний процес).

Тема 2.2.4. Термодинаміка.

Основні положення термодинаміки. Основні поняття термодинаміки (термодинамічна система, внутрішня енергія, робота та теплота, питома теплота, теплоємність). Пасивний стан (минулі часи).

Тема 2.2.5. Закони термодинаміки.

Чотири закони термодинаміки: термодинамічна рівновага, збереження енергії, ентропія. Необоротність теплових та інших процесів.

Тема 2.2.6. Нульовий та перший закони термодинаміки.

Термодинамічна рівновага тіла. Різні підходи до обґрунтування першого закону термодинаміки Застосування першого закону термодинаміки до ізопроцесів. Адіабатний процес. Пасивний стан (майбутні часи).

Тема 2.2.7. Другий та третій закони термодинаміки.

Різні підходи до обґрунтування другого та третього законів термодинаміки. Формулювання другого закону термодинаміки (постулати Клаузіуса та Планка). Уявний експеримент Максвелла «Демон Максвелла»

Тема 2.2.8. Тепловий двигун.

Теплові машини. Принцип дії теплових двигунів. ККД теплового двигуна. Шляхи підвищення ККД теплових двигунів. Непряма мова.

Тема 2.2.9. Агрегатні стани.

Поняття про агрегатні стани. Тверді тіла, рідини, гази, плазма. кристалічні тіла та їх основні характеристики. Непрямі твердження.



Тема 2.2.10. Тверді тіла.

Поняття про тверді тіла. Особливості будови та властивості твердих тіл. Кристалічні тіла та їх основні характеристики. Непрямі питання.

Тема 2.2.11. Рідини.

Поняття про рідини. Хімічні та фізичні характеристики та властивості рідин. Здатність рідин змінювати форму. Властивості рідин. Непрямі команди, накази та прохання.

Тема 2.2.12. Гази.

Поняття про гази. Хімічні та фізичні характеристики та властивості газів. Прикметник. Узгодження часів.

Тема 2.2.13. Фазові перетворення.

Фазові перетворення: пароутворення, випаровування, конденсація, кипіння, плавлення, кристалізація, сублімація. Прикметник і прислівник.

Тема 2.2.14. Пароутворення і конденсація. Кипіння.

Насичена і ненасичена пара. Залежність температури кипіння рідини від тиску. Абсолютна та відносна вологість повітря та її вимірювання. Точка роси.

Тема 2.2.15. Плавлення, кристалізація, сублімація.

Процеси плавлення, кристалізації та сублімації. Температура плавлення. Ступені порівняння прикметників і прислівників.

Тема 2.2.16. Презентації та проектні роботи.

Прикладні питання молекулярної фізики.

3. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

3.1. Основні рекомендовані джерела

3.1.1. Шостак О.Г. Professional English. Physics : навч. посіб. / О.Г. Шостак, Л.М. Конопляник. – К. : «Талком», 2014. – 514 с.

3.1.2. Dictionary of Physics / Edited by Valerie H. Pitt. – Longman Group Ltd, 1998. – 368 p.

3.1.3. Virginia Evans. Round Up 5. Grammar book. – Longman, 2004. – 210 p.

3.2. Додаткові рекомендовані джерела

3.2.1. Конопляник Л. М. Англійська мова. Education. Computers. Mechanics : навч.-метод. посіб. / Л. М. Конопляник. – К. : Вид-во Нац. авіац. ун-ту "НАУ-друк", 2009. – 108 с.

3.2.2. Dooley J., Evans V. Grammarway 4. English Grammar book. – Express Publishing, 1999. – 278 p.

3.2.3. Hewitt, P. Conceptual Physics. 9th edition. Boston : Pearson Prentice Hall, 2009. – 480 p.

3.2.4. Ibbotson M. Professional English in Use. Engineering. Technical English for professionals. – Cambridge : Cambridge University Press, 2009. – 144 p.

3.2.5. Jewett, Serway. Physics for Scientists and Engineers. 6th edition. California : California State Polytechnic University, 2004. – 1284 p.



(Ф 03.02 – 04)

АРКУШ РЕЄСТРАЦІ РЕВІЗІЇ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності

(Ф 03.02 – 03)

АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

№ зміни	№ листа (сторінки)				Підпис особи, яка внесла	Дата внесення зміни	Дата введення зміни
	Зміненого	Заміненого	Нового	Анульованого			

(Ф 03.02 – 32)

УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				